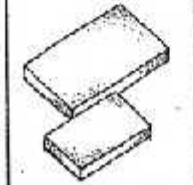


## एडजस्टर एवं पेंच

यानी लेंस या स्लाइड को ऊँचा-नीचा करने की व्यवस्था



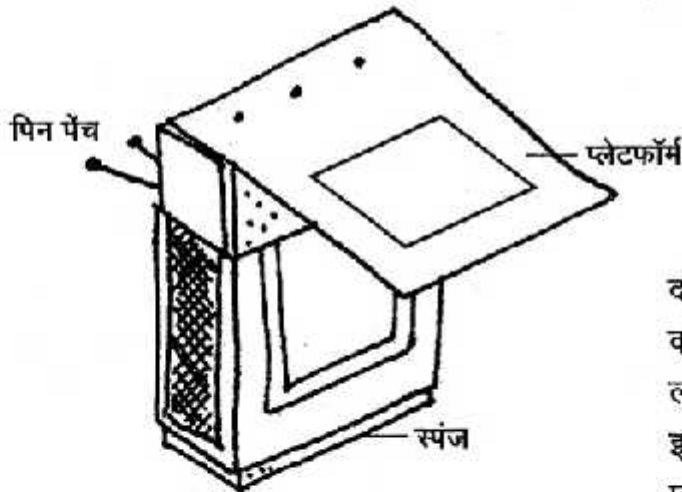
**आवश्यक सामग्री:** खाली माचिस, चप्पल का स्पंज, ऑलपिन, कड़क प्लास्टिक के टुकड़े, वॉल्व ट्यूब, खाली रिफिल, इंजेक्शन की शीशी का रबर का ढक्कन, सूजा, मोमबत्ती, भरी माचिस, नरम प्लास्टिक का टुकड़ा, नट स्कू, सायकिल ट्यूब का वॉल्वपिन, लकड़ी का नत तल, चाकू, धागा, कैंची, बेकार स्केच पेन, लेंस होल्डर एवं स्टैंड।



## ऑलपिन व माचिस

### का एडजस्टर

**आवश्यक सामग्री:** माचिस की डिब्बी, खोखा, स्पंज, ऑलपिन, मोटा कागज, चाकू, कैंची।

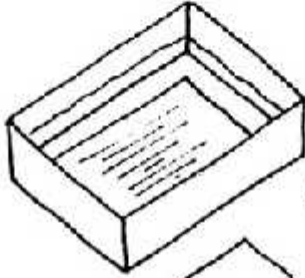


दो ऑलपिनों के सहारे लेंस या स्लाइड को ऊँचा-नीचा करके उचित दूरी पर ला सकते हैं। माचिस सूक्ष्मदर्शी में हम इसके लिए पिनों का उपयोग करेंगे। यह प्लेटफॉर्म में नीचे होता है।

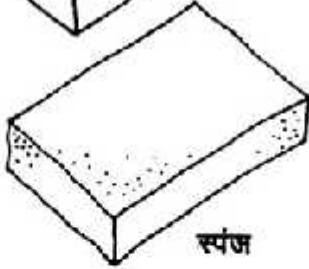
अपना जुगाड़ी सूक्ष्मदर्शी



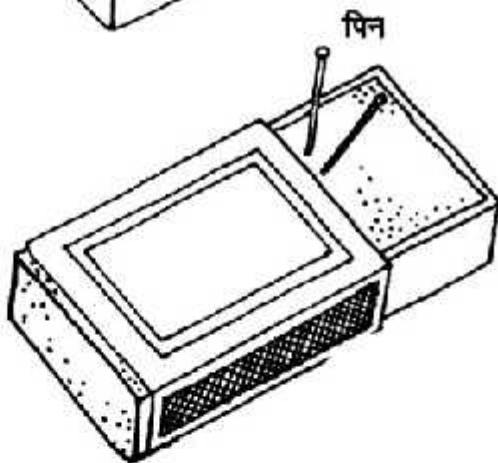
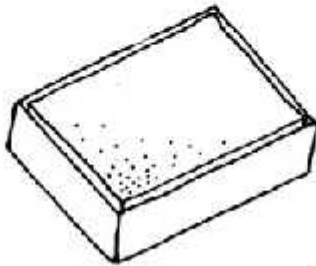
माचिस का खोखा



डिब्बी



स्पंज



पिन

### विधि:

1. माचिस में से डिब्बी निकाल लो। डिब्बी के बराबर का स्पंज काटकर डिब्बी में भर दो। ऑलपिन की मदद से इसे पक्का कर लो।
2. अब माचिस का खोखा लो। आधे खोखा के बराबर का स्पंज काटकर खोखे में भर दो और बाजू से ऑलपिन लगाकर पक्का कर लो।
3. खोखे के बाकी बचे आधे भाग में डिब्बी डालो। उसके स्पंज में खोखे के किनारे के पास दो ऑलपिन लगा दो। ऑलपिनो के सहारे से डिब्बी ऊँची-नीची करके देखो। यदि खोखे में डिब्बी ढीली लगे तो डिब्बी में एक रबरबैंड फँसा लो। रबरबैंड को खोखे के भीतर कर दो।

ध्यान रहे की ढाँचे में लगा परावर्तक, ढाँचे की डिब्बी का छेद और प्लेडफॉर्म का छेद एक सीध में हों।

# रिफिल पेंच एवं पेन एडजस्टर

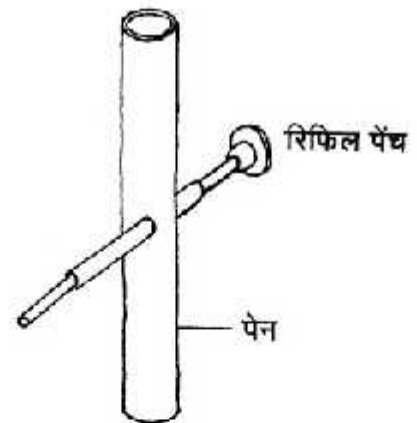
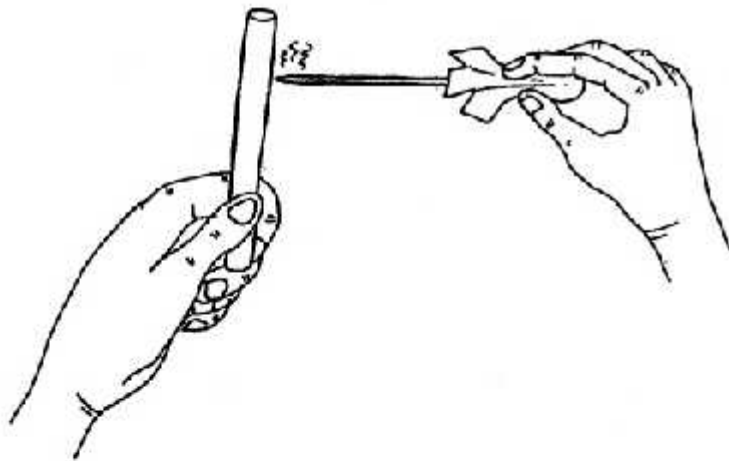
आवश्यक सामग्री: बेकार स्केच पेन, सूजा, रिफिल, इंजेक्शन की शीशी का रबर वाला ढक्कन, वॉल्व ट्यूब, चाकू या ब्लेड।



विधि:

1. किसी बेकार स्केच पेन में से 6 सेंटीमीटर का टुकड़ा काट लो। गर्म सूजे से स्केच पेन की लम्बाई के बीचोंबीच रिफिल की मोटाई से कुछ बड़ा छेद करो जो आरपार हो।
2. खाली रिफिल का 5 सेंटीमीटर का टुकड़ा लो। उसके बीचोंबीच लगभग 3 सेंटीमीटर लम्बा सायकिल का वॉल्व ट्यूब चढ़ा दो।
3. रिफिल के एक सिरे पर, सूजे की सहायता से इंजेक्शन की शीशी का रबर का ढक्कन लगाओ। यह आपका रिफिल पेंच बन गया।  
(रिफिल के टुकड़े की जगह छाते की तान, साइकिल का स्पोक या फुलझड़ी के तार के टुकड़ों का उपयोग भी किया जा सकता है।)
4. रिफिल पेंच को स्केच पेन के छेद में आर-पार डाल दो। बाद में लेंस होल्डर सहित एल्युमीनियम का मोटा तार पेन में डाल दो। पेंच घुमाकर लेंस को ऊपर नीचे करके देखो।

सूजे की सहायता से पेन में छेद करो



अपना जुगाड़ी सूक्ष्मदर्शी

## रिफिल पेंच व पाइप एडजस्टर

**आवश्यक सामग्री:** विद्युत फिटिंग का पाइप, सूजा, रिफिल, इंजेक्शन शीशी का रबर वाला ढक्कन, प्लास्टिक की पट्टी, वॉल्व ट्यूब, चाकू, रबर बैंड या धागा, ब्लेड।



इस एडजस्टर का उपयोग लेंस होल्डर को एडजस्ट करने में किया जाता है। इसलिए लेंस होल्डर को ध्यान में रखकर पाइप का व्यास तय करना पड़ेगा।

1. लेंस होल्डर की पाइप से अधिक व्यास वाला पाइप लो। इसके मध्य गोलाई में  $1.5 \times 0.5$  सेंटीमीटर पट्टी काटकर अलग कर लो। काटा हुआ भाग रिफिल पेंच की मोटाई से कुछ अधिक हो।
2.  $2 \times 1.5$  सेंटीमीटर की नरम प्लास्टिक की पट्टी पाइप के कटे भाग पर ढाँक दो। और उसे ऊपर-नीचे धागे से बाँध दो।
3. प्लास्टिक की पट्टी के नीचे कटे हुए भाग में रिफिल का पेंच बनाकर डालो। यह आपका पाइप और पेंच का एडजस्टर बन गया।
4. इस पाइप में लेंस होल्डर सहित कम व्यास वाला पाइप डालो। पेंच घुमाकर लेंस को ऊपर-नीचे करके देखो।

यहाँ हमने एक क्रम में एडजस्टर तैयार कर लिया है। लेकिन सूक्ष्मदर्शी बनाते समय सुविधा के लिहाज से कई बार लेंस होल्डर और रिफिल स्कू को अलग-अलग करना पड़ सकता है। मरालन पहले लेंस होल्डर डालकर फिर रिफिल लगाना आदि। इसलिए कहीं क्रम बदल भी जाए तो घबराना नहीं।

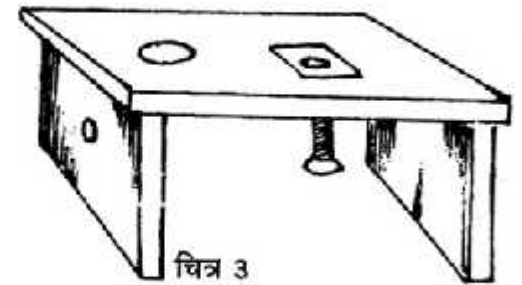
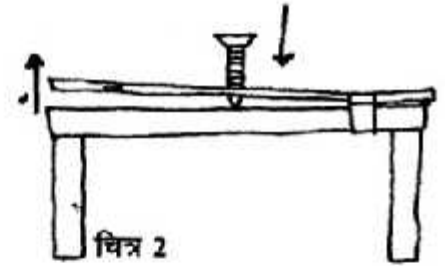
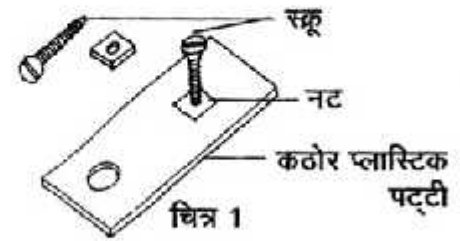
# नट पेंच एवं प्लास्टिक पट्टी एडजस्टर

**आवश्यक सामग्री :** स्कू नट, प्लास्टिक की पट्टी, स्पंज का बेंचनुमा ढाँचा, रबर बैंड, गोंद या सैलो टेप।

इस एडजस्टर का उपयोग बेंचनुमा सूक्ष्मदर्शी में होता है। इसकी व्यवस्था कई तरीके से की जाती है। तुम अपनी सुविधा के अनुसार तरीका चुन सकते हो।

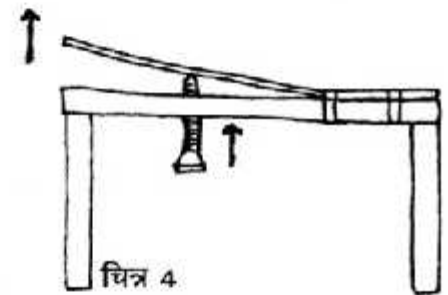
## पहली व्यवस्था

1. एक प्लास्टिक की पट्टी लो। उसमें दो छेद कर लो। (लेंस होल्डर बनाते समय हमने इसका उपयोग किया था।)
2. बेंचनुमा सूक्ष्मदर्शी में ऊपर लगने वाली लेंस होल्डर पट्टी में चौकोर नट को गोंद या अन्य चीजों से अच्छी तरह जमाया जाता है।
3. स्कू को नट की चूड़ियों में फँसाकर खड़ा करो। स्कू की ओर की किनार में तीन चार गर्म पिने लगाकर इस पट्टी को ढाँचे के प्लेटफॉर्म पर फिट कर दो।
4. ऊपर से स्कू घुमाने पर स्कू नीचे जाता है और नट लगी पट्टी ऊपर जाती है। (चित्र - 2)



## दूसरी व्यवस्था

1. इस तरीके में चौकोर नट को लेंस पट्टी की बजाय बेंचनुमा ढाँचे के प्लेटफॉर्म में ही फिट करते हैं। लेंस पट्टी प्लेटफॉर्म के ऊपर होती है। (चित्र-4)
2. नट में नीचे की ओर से स्कू फँसाते हैं।
3. स्कू घुमाने से स्कू ऊपर जाकर अपने साथ प्लास्टिक पट्टी के लेंस को उठाता है। स्कू को उल्टी दिशा में घुमाने पर लेंस पट्टी पुनः अपने स्थान पर आ जाती है। प्लास्टिक पट्टी में रबर बैंड लगा रहता है जो पट्टी को वापस लाने में सहायक होता है।



नट स्कू की जगह टूटे बेकार पेनों का चूड़ी वाला भाग या सायकिल ट्यूब के वॉल्व पिन को भी काम में ला सकते हैं।

अपना जुगाड़ी सूक्ष्मदर्शी

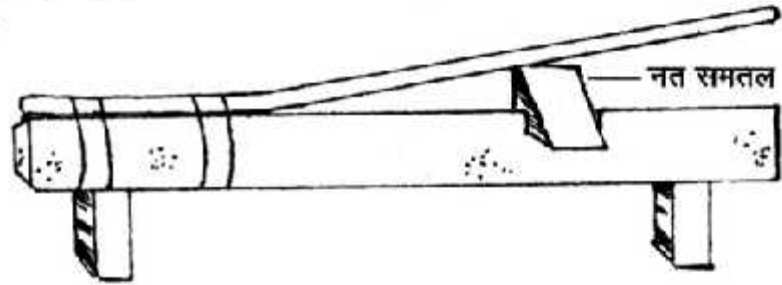
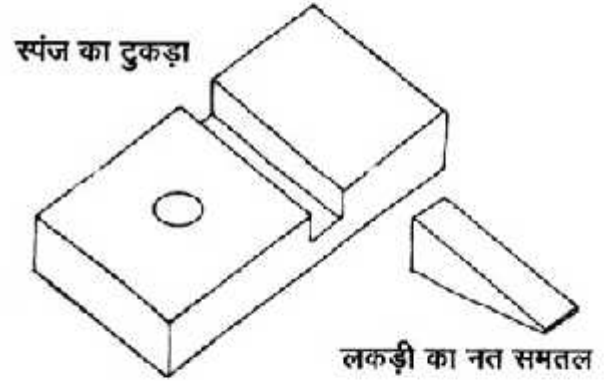
# नत समतल पेंच एवं प्लास्टिक पट्टी एडजस्टर

आवश्यक सामग्री: प्लास्टिक की पट्टी, स्पंज के टुकड़े, लकड़ी का टुकड़ा, रबर बैंड।

इस व्यवस्था में बेंचनुमा स्पंज के ढाँचे में नट स्कू की जगह नत समतल का उपयोग होता है। बनाने के लिए लकड़ी के एक टुकड़े को तिरछे में काटा जाता है। चित्र देखकर बनाओ।

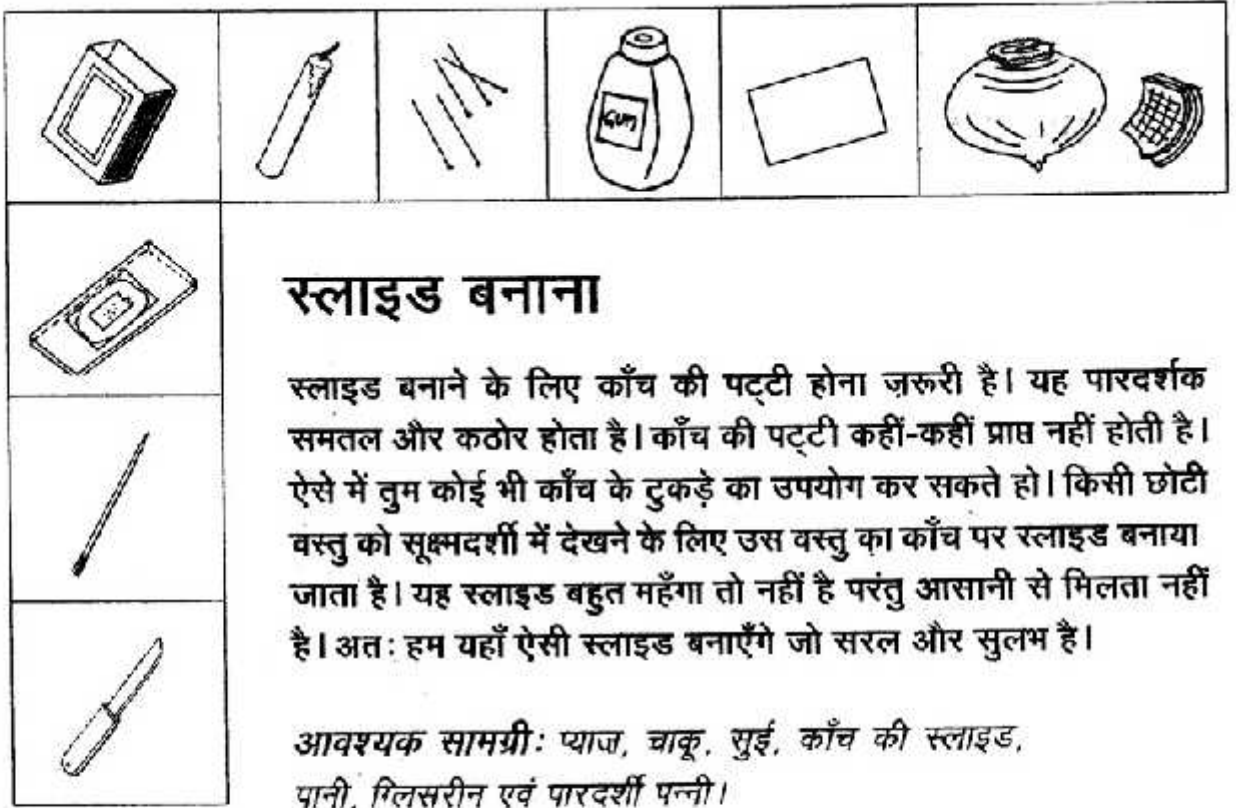
विधि:

1. बराबर माप के दो आयताकार टुकड़े ले लो। एक स्पंज का और दूसरा प्लास्टिक का।
2. स्पंज वाले टुकड़े में चित्रानुसार लम्बी नाली बनाओ।
3. स्पंज या लकड़ी का नत समतल बनाओ।
4. स्पंज के टुकड़े के ऊपर प्लास्टिक का टुकड़ा रबर बैंड या गर्म पिन की मदद से पिछली व्यवस्था जैसे ही जमा लो। ध्यान रहे कि स्पंज की नालीदार सतह पट्टी के नीचे रहे।
5. अब नत समतल का एक सिरा ढाँचे की नाली में प्लास्टिक पट्टी के नीचे रखो
6. नत समतल एडजस्टर तैयार हो गया।



नत समतल को धीरे-धीरे अन्दर की तरफ दबाने और बाहर खींचने से प्लास्टिक की पट्टी क्रमशः ऊपर-नीचे जाएगी। ऊपर नीचे करके देखो। प्लास्टिक की पट्टी के ऊपर हम लेंस जमाकर इस एडजस्टर का उपयोग सूक्ष्मदर्शी बनाने में करेंगे।

अपना जुगाड़ी सूक्ष्मदर्शी



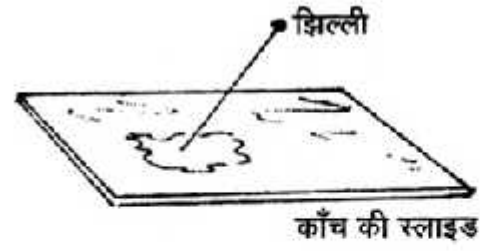
### विधि:

1. एक प्याज़ छीलकर उसकी एक पंखुड़ी (फाँक) निकाल लो। उसमें अन्दर की सतह पर एक पतली और पारदर्शी झिल्ली दिखेगी।
2. एक पिन की सहायता से झिल्ली निकालो।



अपना जुगाड़ी सूक्ष्मदर्शी

3. झिल्ली को एक काँच के टुकड़े पर पानी की सहायता से फैला दो। पिन द्वारा उसे अच्छी तरह साफ करो।
4. सूखने पर उस पर एक बूँद ग्लिसरीन डाल दो और फिर पानी से साफ करो।
5. सूखने पर पारदर्शी पतले प्लास्टिक से उसे ढाँक दो। यह आपकी स्लाइड बन गई।



स्लाइड को सूक्ष्मदर्शी के प्लेटफॉर्म पर रखकर लेंस उचित दूरी पर करके देखो।

## प्लास्टिक (पन्नी) की स्लाइड

**आवश्यक सामग्री:** प्लास्टिक पारदर्शक पन्नी, प्याज की झिल्ली, थाली, ऑलपिन, गोंद, ग्लिसरीन, मिथाइलिन ब्लू।

कई बार काँच की पट्टी मिलने में कठिनाई आती है। इसलिए फटी बेकार पारदर्शी और पतली प्लास्टिक की थैलियों से हम अच्छी स्लाइड बना सकते हैं। यह काँच की स्लाइड की तरह ही उपयोगी होती हैं।

### विधि:

1. प्याज की पतली झिल्ली पिन की सहायता से निकाल लो।
2. एक साफ समतल और चिकनी वस्तु का प्लेटफॉर्म ले लो, जैसे थाली आदि। उसके ऊपर पतली पारदर्शक प्लास्टिक थैली का आयताकार टुकड़ा बिछा दो। (चाहो तो 2-3 जगह छोटी-छोटी गोंद की बूँद डालकर चिपका दो।

3. प्लेटफॉर्म पर रखी पारदर्शक प्लास्टिक पर प्याज की झिल्ली रखकर ऑलपिन और पानी से साफ करो।
4. सूखने पर एक बूँद ग्लिसरीन डालकर पूरी झिल्ली पर फैला दो। एक बार फिर पानी और ऑलपिन से साफ करो।
5. यदि उपलब्ध है तो दो बूँदें मिथाइलिन ब्लू की डालकर सुखा लो।
6. इसके ऊपर उसी आकार की दूसरी पारदर्शक पतली प्लास्टिक की पट्टी ढाँक दो।
7. सुई को गर्म करके उससे प्लास्टिक की पट्टियों को चिपका दो।

प्लास्टिक पन्नी का स्लाइड तैयार हो जाएगा। इसका काँच की स्लाइड के स्थान पर उपयोग कर सूक्ष्मदर्शी से देखो।



